

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
19 avril 2007 (19.04.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2007/042638 A3**

(51) Classification internationale des brevets :  
A61B 17/80 (2006.01) A61B 17/70 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2006/002225

(22) Date de dépôt international :  
4 octobre 2006 (04.10.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0510207 6 octobre 2005 (06.10.2005) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : FORTIN, Frédéric [FR/FR]; 36 Allée des  
Passerines, F-33600 Pessac (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ROBIN,  
Johann [FR/FR]; 1 Allée de Puits Maran, F-33130 Be-  
gles (FR). SENNEQUIER, Brice [FR/FR]; 7, rue Voltaire,  
F-33600 Pessac (FR).

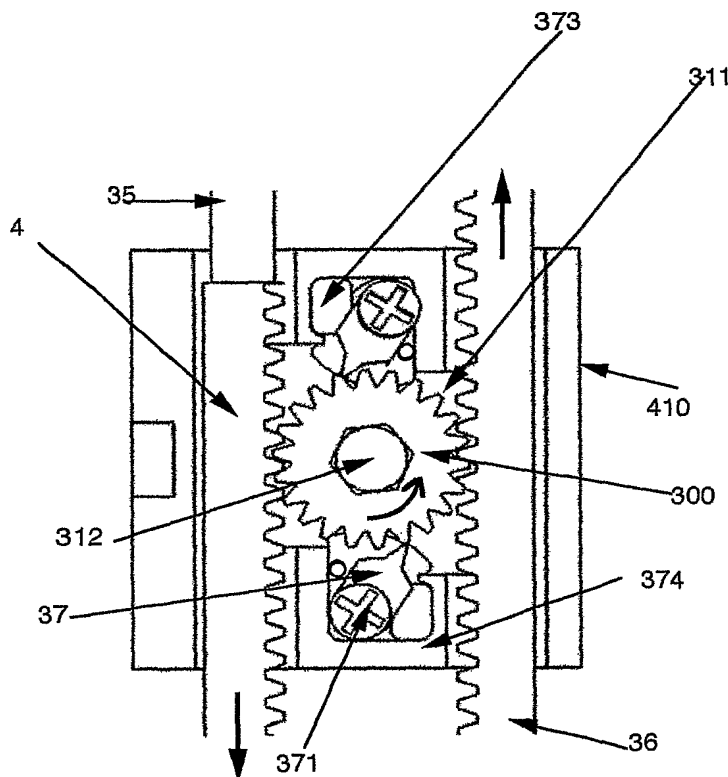
(74) Représentant commun : FORTIN Frédéric; 36 Allée des  
Passerines, F-33600 Pessac (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,  
LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SELF-DISENGAGING DEVICE FOR RIB DISTRACTOR

(54) Titre : DISPOSITIF ANTIRETOUR DEBRAYABLE POUR DISTRACTEUR COSTAL



(57) Abstract: The invention concerns a distraction device (4) for controlling the development of the deformation of a child's trunk during growth easily implantable into the human body and comprising rods (35, 36) coupled to the bones and mounted on central adjusting means (300) provided with a small hole (312) for engaging a small tool designed to adjust the distance separating the bone coupling means, said device (4) including a miniature casing (410) enabling the rods (35 and 36) to be translated in the direction of growth via a toothed wheel (311), said means being combined with an assembly of means: non-return catch (37), elastomer block (373), rigid cage (374) which enable the device (4) to be disengaged, tensioned and locked in one direction, while allowing growth to be monitored.

(57) Abrégé : Dispositif de distraction (4) permettant de gérer l'évolution de la déformation du tronc d'un enfant au cours de sa croissance implantable facilement dans le corps humain et comportant deux tiges (35, 36) accrochées aux os et montées sur un moyen de réglage central (300) pourvu d'un petit trou (312) d'engagement d'un petit outil destiné à régler la distance

qui sépare

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/042638 A3



NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

31 mai 2007

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

les moyens d'accrochages aux os , ledit dispositif(4) comprenant un mini-carter (410) qui permet de faire translater les tiges (35 et 36) , ceci dans le sens de la croissance , grâce à une roue dentée (311) , lesits moyens étant combinés avec un ensemble de moyens : cliquet anti-retour (37), pavé d'élastomère (373), cage rigide (374) qui permettent 0 le débrayage , la mise en tension et le blocage dans un sens du dispositif (4) tout en autorisant ensuite le suivi de la croissance.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/002225

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A61B17/80 A61B17/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y         | FR 2 794 357 A (FORTIN FREDERIC)<br>8 December 2000 (2000-12-08)<br>cited in the application<br>column 4, lines 5-26; claim 1<br>-----   | 1-5                   |
| Y         | CA 2 451 977 A1 (CAMPBELL, ROBERT M. JR)<br>25 November 1993 (1993-11-25)<br>cited in the application<br>page 31, line 16 - page 32, line 13;<br>figures 15-24<br>-----        | 1-5                   |
| A         | US 2004/153067 A1 (SMITH JOHN T ET AL)<br>5 August 2004 (2004-08-05)<br>cited in the application<br>paragraphs [0044], [0045]; claims 2,3;<br>figures 5,5a-5c<br>-----<br>-/-- | 1-7                   |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 March 2007

Date of mailing of the international search report

04/04/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Béraud, Florent

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/002225

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
| A  | US 5 700 263 A (SCHENDEL ET AL)<br>23 December 1997 (1997-12-23)<br>cited in the application<br>column 5, lines 4-14; figure 6<br>-----  | 1-7                   |
| A  | US 3 900 025 A (BARNES, JR. ET AL)<br>19 August 1975 (1975-08-19)<br>cited in the application<br>column 4, lines 5-53; figures 11-14<br>-----  | 1-7                   |
| A  | DE 195 00 202 A1 (ORALTRONICS MARKETING<br>UND VERTRIEBS GMBH, 28209 BREMEN, DE)<br>18 July 1996 (1996-07-18)<br>cited in the application<br>column 4, line 64 - column 5, line 2;<br>claim 4<br>----- | 1,6                   |
| A  | US 2004/097938 A1 (ALLEYNE NEVILLE)<br>20 May 2004 (2004-05-20)<br>cited in the application<br>page 2, paragraph 32<br>-----   | 1,4,6                 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/002225

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date |      | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|----|---------------------|------|----------------------------|---------------------|
| FR 2794357                                | A  | 08-12-2000          | AU   | 4931900 A                  | 18-12-2000          |
|   |    |                     | EP   | 1164956 A1                 | 02-01-2002          |
|   |    |                     | WO   | 0072768 A1                 | 07-12-2000          |
|   |    |                     | US   | 7029472 B1                 | 18-04-2006          |
| CA 2451977                                | A1 | 25-11-1993          | NONE |                            |                     |
| US 2004153067                             | A1 | 05-08-2004          | AU   | 2003299663 A1              | 22-07-2004          |
|   |    |                     | WO   | 2004058083 A1              | 15-07-2004          |
| US 5700263                                | A  | 23-12-1997          | NONE |                            |                     |
| US 3900025                                | A  | 19-08-1975          | CA   | 1046371 A1                 | 16-01-1979          |
|   |    |                     | DE   | 2515430 A1                 | 13-11-1975          |
|   |    |                     | FR   | 2268507 A1                 | 21-11-1975          |
|   |    |                     | GB   | 1499566 A                  | 01-02-1978          |
|   |    |                     | JP   | 1164212 C                  | 26-08-1983          |
|   |    |                     | JP   | 50159186 A                 | 23-12-1975          |
|   |    |                     | JP   | 57057136 B                 | 03-12-1982          |
| DE 19500202                               | A1 | 18-07-1996          | NONE |                            |                     |
| US 2004097938                             | A1 | 20-05-2004          | NONE |                            |                     |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002225

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
INV. A61B17/80 A61B17/70

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents   | no. des revendications visées |
|------------|--|-------------------------------|
| Y          | FR 2 794 357 A (FORTIN FREDERIC)<br>8 décembre 2000 (2000-12-08)<br>cité dans la demande<br>colonne 4, ligne 5-26; revendication 1                           | 1-5                           |
| Y          | CA 2 451 977 A1 (CAMPBELL, ROBERT M. JR)<br>25 novembre 1993 (1993-11-25)<br>cité dans la demande<br>page 31, ligne 16 - page 32, ligne 13;<br>figures 15-24 | 1-5                           |
| A          | US 2004/153067 A1 (SMITH JOHN T ET AL)<br>5 août 2004 (2004-08-05)<br>cité dans la demande<br>alinéas [0044], [0045]; revendications<br>2,3; figures 5,5a-5c | 1-7                           |
|            | -----<br>-/-   |                               |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

20 mars 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/04/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Béraud, Florent

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002225

## C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no. des revendications visées |
|------------|---|-------------------------------|
| A          | US 5 700 263 A (SCHENDEL ET AL)<br>23 décembre 1997 (1997-12-23)<br>cité dans la demande<br>colonne 5, ligne 4-14; figure 6<br>-----  | 1-7                           |
| A          | US 3 900 025 A (BARNES, JR. ET AL)<br>19 août 1975 (1975-08-19)<br>cité dans la demande<br>colonne 4, ligne 5-53; figures 11-14<br>-----  | 1-7                           |
| A          | DE 195 00 202 A1 (ORALTRONICS MARKETING<br>UND VERTRIEBS GMBH, 28209 BREMEN, DE)<br>18 juillet 1996 (1996-07-18)<br>cité dans la demande<br>colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 2;<br>revendication 4<br>----- | 1,6                           |
| A          | US 2004/097938 A1 (ALLEYNE NEVILLE)<br>20 mai 2004 (2004-05-20)<br>cité dans la demande<br>page 2, alinéa 32<br>-----   | 1,4,6                         |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002225

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)   | Date de<br>publication   |
|---|----|------------------------|---|--|
| FR 2794357                                      | A  | 08-12-2000             | AU 4931900 A<br>EP 1164956 A1<br>WO 0072768 A1<br>US 7029472 B1   | 18-12-2000<br>02-01-2002<br>07-12-2000<br>18-04-2006   |
| CA 2451977                                      | A1 | 25-11-1993             | AUCUN   |  |
| US 2004153067                                   | A1 | 05-08-2004             | AU 2003299663 A1<br>WO 2004058083 A1  | 22-07-2004<br>15-07-2004   |
| US 5700263                                      | A  | 23-12-1997             | AUCUN   |  |
| US 3900025                                      | A  | 19-08-1975             | CA 1046371 A1<br>DE 2515430 A1<br>FR 2268507 A1<br>GB 1499566 A<br>JP 1164212 C<br>JP 50159186 A<br>JP 57057136 B | 16-01-1979<br>13-11-1975<br>21-11-1975<br>01-02-1978<br>26-08-1983<br>23-12-1975<br>03-12-1982 |
| DE 19500202                                     | A1 | 18-07-1996             | AUCUN   |  |
| US 2004097938                                   | A1 | 20-05-2004             | AUCUN   |  |